



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 202 06 436 U 1**

⑤ Int. Cl. 7:  
**B 65 D 90/48**  
B 65 D 25/58

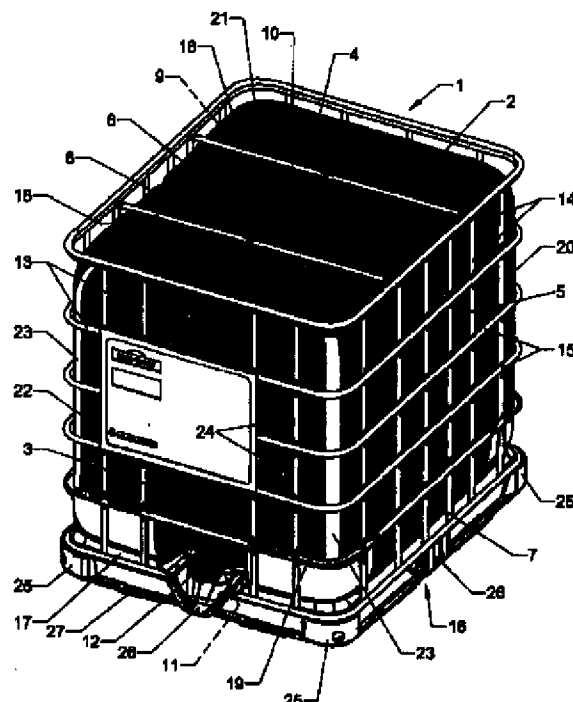
⑳ Aktenzeichen: 202 06 436.0  
㉑ Anmeldetag: 23. 4. 2002  
㉒ Eintragungstag: 8. 8. 2002  
㉓ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 12. 9. 2002

**DE 202 06 436 U 1**

㉔ Inhaber:  
PROTECHNA S.A., Freiburg/Fribourg, CH  
  
㉕ Vertreter:  
Pürckhauer, R., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 57234  
Wilnsdorf

⑤④ **Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten**

⑤⑦ Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, mit einem palettenartigen Untergestell, einem austauschbaren, quaderförmigen oder kubischen Innenbehälter aus Kunststoff mit vier Seitenwänden, einem unteren und einem oberen Boden, einem oberen verschließbaren Einfüllstutzen und einem unteren Auslaufstutzen mit einer Entnahmematur sowie einem den Innenbehälter umgebenden Außenmantel, der aus senkrechten und waagrechten Gitterstäben aus Metall gebildet ist, wobei der Innenbehälter mit einer dauerantistatischen Außenschicht aus Kunststoff mit einem Leitrußanteil ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (2) eine optische Füllstandsanzeige mit mindestens einem integrierten Sichtstreifen (23) aus durchscheinendem oder durchsichtigem Kunststoffmaterial, das mit dem Kunststoffmaterial der Behälterwände (3-6) eine homogene Verbindung bildet, sowie eine neben dem Sichtstreifen (23) auf der Außenseite des Innenbehälters (2) angebrachte Füllstandsanzeigenskala (24) aufweist.



**DE 202 06 436 U 1**

## Beschreibung

Titel: Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten

Die Erfindung betrifft Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, mit einem palettenartigen Untergestell, einem austauschbaren, quaderförmigen oder kubischen Innenbehälter aus Kunststoff mit vier Seitenwänden, einem unteren und einem oberen Boden, einem oberen verschließbarem Einfüllstutzen und einem unteren Auslaufstutzen mit einer Entnahmearmatur sowie einem den Innenbehälter umgebenden Außenmantel, der aus senkrechten und waagrechten Gitterstäben aus Metall gebildet ist, wobei der Innenbehälter mit einer dauerantistatischen Außenschicht aus Kunststoff mit einem Leitrußanteil ausgebildet ist.

Beim Befüllen und Entleeren von aus der DE 196 05 890 A1 bekannten Flüssigkeitsbehältern dieser Art und beim Rühren von Flüssigkeiten in derartigen Behältern z.B. zu Mischzwecken werden durch Flüssigkeitsreibung an der Behälteroberfläche auftretende elektrische Ladungen über die dauerantistatische Außenbeschichtung des Innenbehälters und das metallische Untergestell in den Boden abgeleitet. Elektrische Entladungen mit einer Funkenbildung zwischen dem Kunststoff-Innenbehälter und dem Metallgittermantel, die zu einer Entzündung von feuergefährlichen Füllgütern des Transport- und Lagerbehälters sowie von explosionsfähigen Gemischen von Gasen und Dämpfen in geschlossenen Räumen führen können, sind somit ausgeschlossen.

Ein Nachteil des bekannten Transport- und Lagerbehälters besteht darin, daß aufgrund der schwarzen Farbgebung des Kunststoff-Innenbehälters eine optische Füllstandskontrolle nicht möglich ist.

03.05.03

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den gattungsgemäßen Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten mit einer optischen Füllstandsanzeige auszustatten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Transport- und Lagerbehälter mit den Merkmalen des Schutzanspruches 1.

Die Unteransprüche beinhalten zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung.

Der erfindungsgemäße Transport- und Lagerbehälter zeichnet sich durch folgende Vorteile aus:

Die optische Füllstandsanzeige mit vier in die Eckbereiche der schwarz eingefärbten Wandung des Kunststoff-Innenbehälters integrierten Sichtstreifen aus durchscheinendem oder durchsichtigem Kunststoffmaterial und mindestens einer neben einem Sichtstreifen auf der Außenwand des Innenbehälters angebrachten Füllstandsanzeigeskala ermöglicht eine einfache und schnelle Kontrolle der Füllgutmenge im Behälter. Durch die dauerantistatische Außenschicht des Kunststoff-Innenbehälters wird eine elektrostatische Aufladung des Behälters beim Befüllen und bei der Entnahme des flüssigen Füllgutes vermieden. Schließlich gewährleistet die schwarze Einfärbung des Kunststoffbehälters mit Ruß einen wirksamen Schutz sowohl des Behälters als auch des Füllgutes gegen ultraviolette Strahlung.

Der erfindungsgemäße Palettenbehälter ist nachstehend anhand einer Zeichnung näher erläutert.

DE 202 08 436 U1

03.05.00

Der als Ein- und Mehrwegbehälter einsetzbare Transport- und Lagerbehälter 1, der vorzugsweise für Flüssigkeiten verwendet wird, weist als Hauptbauteile einen austauschbaren, quaderförmigen Innenbehälter 2 aus Polyethylen mit einer Stirnwand 3, einer Rückwand 4 und zwei Seitenwänden 5, 6, einem unteren als Ablaufboden ausgebildeten Boden 7, einem oberen Boden 8 mit einem durch einen Schraubdeckel 10 verschließbaren Einfüllstutzen 9 sowie einem Auslaufstutzen 11 im unteren Abschnitt der Stirnwand 3 mit einer Entnahmeanarmatur 12, einen Außenmantel 13 aus sich kreuzenden senkrechten und waagrechten Gitterstäben 14, 15 aus Metall, ein palettenartiges Untergestell 16 mit einer Bodenwanne 17 aus Blech zur Aufnahme des Kunststoff-Innenbehälters 2 sowie zwei Deckelstäbe 18 aus Metall zum Schutz des Innenbehälters 2 auf.

Stirnwand 3, Rückwand 4, Seitenwände 5, 6 sowie unterer und oberer Boden 7, 8 des aus einem Polyethylen hoher Dichte durch Extrusionsblasformen hergestellten Kunststoff-Innenbehälters 2 bestehen aus einer Mittelschicht, einer Innenschicht sowie einer dauerantistatischen Außenschicht mit einem Leitrußanteil, der einen Oberflächenwiderstand  $\leq 10^9 \Omega$  gewährleistet. Die Dicke der Mittelschicht beträgt 1 bis 2 Millimeter, vorzugsweise 1,5 Millimeter, und die Stärke der Außen- und der Innenschicht 0,1 bis 0,5 Millimeter, vorzugsweise 0,2 Millimeter.

Für die Herstellung der Mittelschicht wird ein recyceltes Polyethylen-Granulat oder Mahlgut verwendet, und als Ausgangsmaterial für die Außen- und die Innenschicht dient ein neuwertiges Polyethylen-Granulat.

Der Kunststoff-Innenbehälter 2 ist mit einer optischen Füllstandanzeige ausgestattet, die aus in die vier Eckenbereiche

DE 202 06 438 U1

03.05.04

19 - 22 des Innenbehälters 2 integrierten Sichtstreifen 23 aus durchscheinendem oder durchsichtigem Polyethylen besteht, das mit dem Polyethylen der Stirnwand 3, der Rückwand 4 sowie der Seitenwände 5 und 6 eine homogene Verbindung bildet. Auf der Außenseite der Stirnwand 3 ist neben einem Sichtstreifen 23 eine Füllstandsanzeigeskala 24 angebracht.

Der Schraubdeckel 10 zum Verschließen des Einfüllstutzens 9 und die Entnahmemarmatur 12 des Innenbehälters 2 sind aus einem elektrisch leitfähigen Kunststoff, vorzugsweise Polyethylen mit einem Leitrußanteil hergestellt.

Abweichend von der beschriebenen Ausführungsform kann die Entnahmemarmatur des Innenbehälters über ein innerhalb der Durchströmöffnung der Armatur angeordnetes Erdungsteil elektrisch geerdet werden.

Die Bodenwanne 17 des Untergestells 16 steht mit einer bestimmten Bodenfreiheit auf Eck- und Mittelfüßen 25, 26 und einem Fußrahmen 27 oder Kufen, so daß die Bodenwanne 17 zum Transport des Transport- und Lagerbehälters 1 von vier Seiten von den Greifarmen eines Transportgerätes, z.B. eines Gabelstaplers, unterfahren werden kann. Die Füße 25, 26 und der Fußrahmen 27 bzw. die Kufen sind aus Metall oder einem elektrisch leitendem Kunststoff, z.B. Polyethylen mit einem Leitrußanteil, hergestellt, so daß der Transport- und Lagerbehälter 1 durch das Untergestell 16 elektrisch geerdet ist. Das palettenartige Untergestell 16 des Transport- und Lagerbehälters 1 weist euronormgerechte Längen- und Breitenabmessungen auf.

DE 202 06 436 U1

## Bezugszeichen

- 1 Transport- und Lagerbehälter
- 2 Kunststoff-Innenbehälter
- 3 Stirnwand von 2
- 4 Rückwand von 2
- 5, 6 Seitenwände von 2
- 7 unterer Boden von 2
- 8 oberer Boden von 2
- 9 Einfüllstutzen in 8
- 10 Schraubdeckel für 9
- 11 Auslaufstutzen von 2
- 12 Entnahmemarmatur
- 13 Außenmantel
- 14 senkrechter Gitterstab von 13
- 15 waagrechter Gitterstab von 13
- 16 Untergestell
- 17 Bodenwanne
- 18 Deckelstab
- 19 - 22 Eckbereiche von 2
- 23 Sichtstreifen
- 24 Füllstandsanzeigeskala
- 25 Eckfuß von 16
- 26 Mittelfuß von 16
- 27 Fußrahmen von 16

## Schutzansprüche

1. Transport- und Lagerbehälter für Flüssigkeiten, mit einem palettenartigen Untergestell, einem austauschbaren, quaderförmigen oder kubischen Innenbehälter aus Kunststoff mit vier Seitenwänden, einem unteren und einem oberen Boden, einem oberen verschließbaren Einfüllstutzen und einem unteren Auslaufstutzen mit einer Entnahmearmatur sowie einem den Innenbehälter umgebenden Außenmantel, der aus senkrechten und waagrechten Gitterstäben aus Metall gebildet ist, wobei der Innenbehälter mit einer dauerantistatischen Außenschicht aus Kunststoff mit einem Leitrußanteil ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenbehälter (2) eine optische Füllstandsanzeige mit mindestens einem integrierten Sichtstreifen (23) aus durchscheinendem oder durchsichtigem Kunststoffmaterial, das mit dem Kunststoffmaterial der Behälterwände (3 - 6) eine homogene Verbindung bildet, sowie eine neben dem Sichtstreifen (23) auf der Außenseite des Innenbehälters (2) angebrachte Füllstandsanzeigenskala (24) aufweist.

2. Behälter nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch in die vier Eckbereiche (19-22) des Innenbehälters (2) integrierte Sichtstreifen (23), wobei mindestens einem Sichtstreifen (23) eine Füllstandsanzeigenskala (24) zugeordnet ist.

3. Behälter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff-Innenbehälter (2) als Mehrschichtbehälter ausgebildet und durch Extrusionsblasformen hergestellt ist.

4. Behälter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff-Innenbehälter (2) eine Mittelschicht, eine

03.05.02

dauerantistatische Außenschicht sowie eine Innenschicht aufweist.

5. Behälter nach Anspruch 3 und 4, gekennzeichnet durch einen Kunststoff-Innenbehälter (2) mit einer Mittelschicht sowie einer dauerantistatischen Außen- und Innenschicht.

6. Behälter nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelschicht des Innenbehälters (2) aus einem Polyethylen hoher Dichte besteht, wobei als Ausgangsmaterial recyceltes Granulat oder Mahlgut verwendet wird.

7. Behälter nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenschicht und /oder die Innenschicht des Innenbehälters (2) aus einem Polyethylen hoher Dichte mit einem Anteil an Leitruß besteht bzw. bestehen, wobei als Ausgangsmaterial neuwertiges Granulat Verwendung findet.

8. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch einen Schraubdeckel (10) aus einem elektrisch leitfähigen Kunststoff, insbesondere Polyethylen mit einem Leitrußanteil, zum Verschließen des Einfüllstutzens (9) des Innenbehälters (2).

9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahmearmatur (12) des Innenbehälters (2) aus einem elektrisch leitfähigen Kunststoff, insbesondere Polyethylen mit einem Leitrußanteil, hergestellt ist.

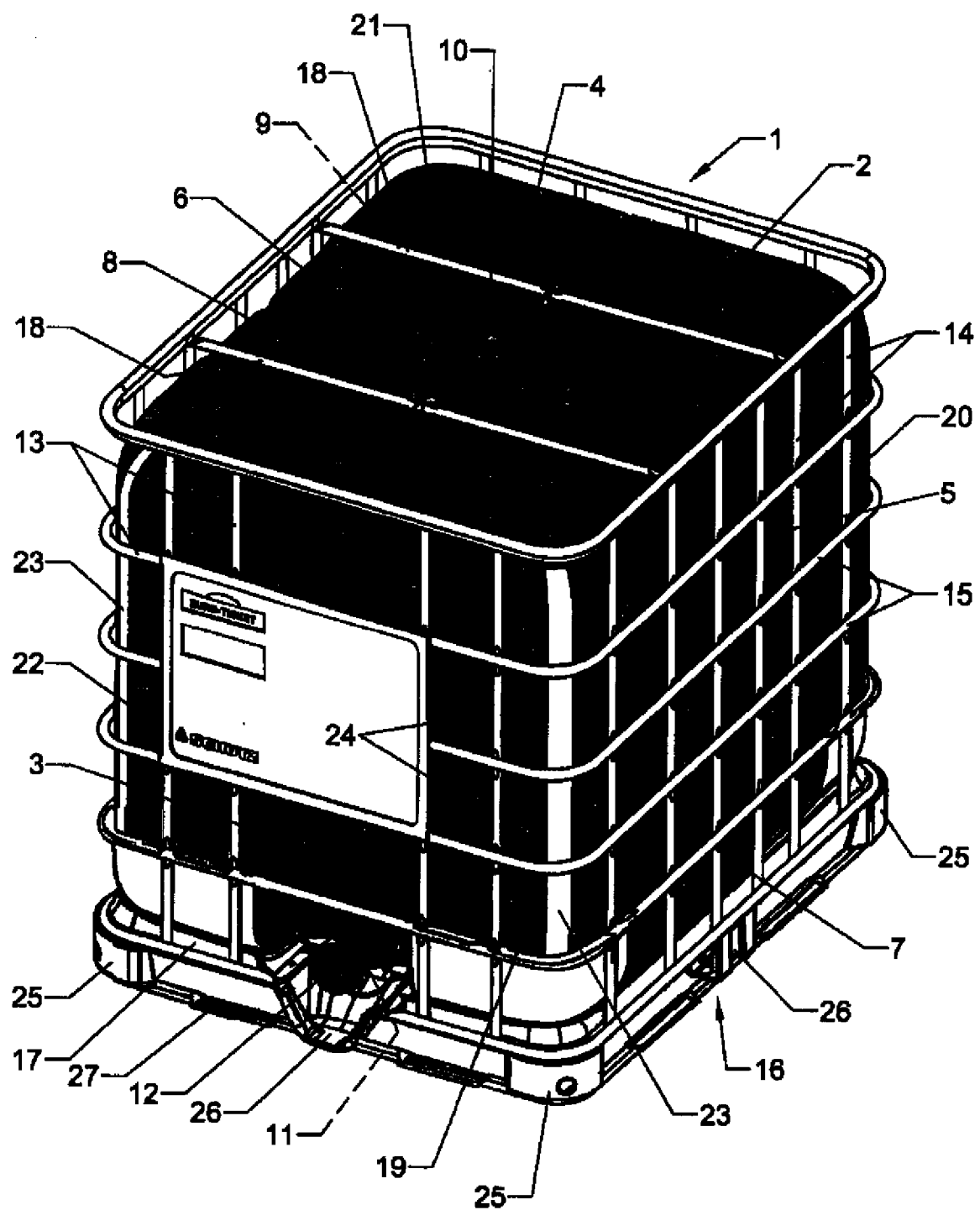
10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Entnahmearmatur (12) des Innenbehälters (2) über ein innerhalb der Durchströmöffnung der Armatur angeordnetes Erdungsteil elektrisch geerdet ist.

DE 202 06 436 U1



03.05.02

02 331 Bl. 1/1



DE 202 06 436 U1